

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-137419

(43)Date of publication of application : 12.05.1992

(51)Int.Cl.

H01H 36/00  
H03K 17/96

(21)Application number : 02-257285

(71)Applicant : RICOH DENSHI CO LTD

(22)Date of filing : 28.09.1990

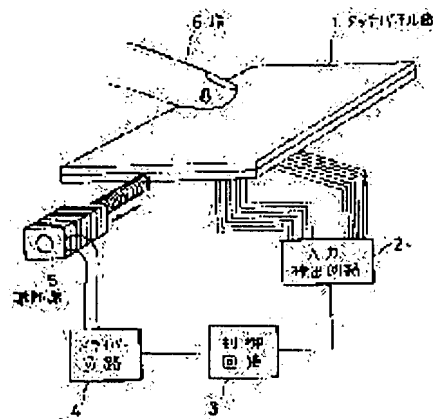
(72)Inventor : KURITA SHINJI

## (54) TOUCH PANEL

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To improve the confirming conduct by a person who operates and inputs, by providing an oscillating source to confirm the input of a touch panel by the detecting output from a detecting circuit which extracts the input of the touch panel, and to apply an oscillation to the touch panel.

**CONSTITUTION:** When a finger 6 of a person contacts to a touch panel surface 1, it is extracted by an input detecting circuit (X and Y coordinates detecting) 2, and the contact is confirmed by a control circuit 3. And the control circuit 3 starts an oscillation source 5 through a driving circuit 4, and the touching of the finger of a person is recognized by the oscillation. Since the touching of the human finger to the touch panel is transmitted by the oscillation in such a way, it can be recognized securely without disturbance by the ambient noise, and the input confirming conduct can be improved.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than

the examiner's decision of rejection or  
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

# TOUCH PANEL

**Publication number:** JP4137419

**Publication date:** 1992-05-12

**Inventor:** KURITA SHINJI

**Applicant:** RICOH DENSHI CO LTD

**Classification:**

- international: H01H36/00; H03K17/96; H01H36/00;  
H03K17/94; (IPC1-7): H01H36/00;  
H03K17/96

- european:

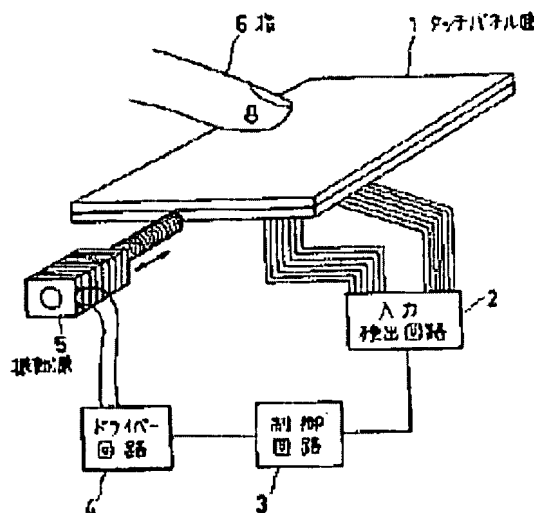
**Application number:** JP19900257285 19900928

**Priority number(s):** JP19900257285 19900928

[Report a data error here](#)

## Abstract of JP4137419

**PURPOSE:** To improve the confirming conduct by a person who operates and inputs, by providing an oscillating source to confirm the input of a touch panel by the detecting output from a detecting circuit which extracts the input of the touch panel, and to apply an oscillation to the touch panel. **CONSTITUTION:** When a finger 6 of a person contacts to a touch panel surface 1, it is extracted by an input detecting circuit (X and Y coordinates detecting) 2, and the contact is confirmed by a control circuit 3. And the control circuit 3 starts an oscillation source 5 through a driving circuit 4, and the touching of the finger of a person is recognized by the oscillation. Since the touching of the human finger to the touch panel is transmitted by the oscillation in such a way, it can be recognized securely without disturbance by the ambient noise, and the input confirming conduct can be improved.



Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide



Prior Art B

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平4-137419

⑬ Int. Cl.<sup>9</sup>

H 01 H 36/00  
H 03 K 17/96

識別記号

E  
E

庁内整理番号

6969-5G  
7827-5J

⑭ 公開 平成4年(1992)5月12日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑮ 発明の名称 タッチパネル

⑯ 特 願 平2-257285

⑰ 出 願 平2(1990)9月28日

⑱ 発 明 者 栗 田 真 二 神奈川県座間市ひばりヶ丘4丁目5370番 リコー電子工業株式会社さがみ野工場内

⑲ 出 願 人 リコー電子工業株式会 東京都大田区大森西1丁目9番17号  
社

明 細 書

1. 発明の名称 タッチパネル

2. 特許請求の範囲

電子機器等に組込まれたタッチパネルにおいて、該タッチパネル入力を抽出する検出回路と、該タッチパネルの検出回路からの検出出力によりタッチパネル入力を確認する制御回路と、該制御回路により制御されタッチパネルに振動を加える振動源とを有することを特徴とするタッチパネル。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は電子機器等に組込まれたタッチパネルに関する。

(従来の技術)

電子機器の表示画面(例えば、液晶表示器)とタッチパネルを一体に形成し、タッチパネル上に人の指、タッチペン等で上から押圧接触(入力)すると、当該タッチパネルとは別の場所にある発音部

にしていた。

(発明が解決しようとする課題)

しかし、このような手段であると、周囲の騒音等によりタッチ音が確認出来なかったり、周囲の状態によりタッチ音そのものが騒音となる場合があり、操作入力する人の確認行為について必ずしも十分といえなかった。

本発明はこのような不具合を解決し、操作入力する人の確認行為を更に向上させることを目的とする。

(課題を解決するための手段)

本発明は上記課題を解決し目的を達成するため電子機器等に組込まれたタッチパネルにおいて、該タッチパネル入力を抽出する検出回路と、該タッチパネルの検出回路からの検出出力によりタッチパネル入力を確認する制御回路と、該制御回路により制御されタッチパネルに振動を加える振動源とを有することを特徴とする。

(作 用)

と、その人の指等に対し振動による確認フィードバックを行い、より入力確認行為を向上せしめることができる。

(実施例)

第1図は本発明の一実施例に係る構成図を示し、図中、1は液晶表示面と一体に形成されたタッチパネル面、2はタッチパネル入力を抽出する入力検出回路、3は該タッチパネル入力を確認し、振動源5(アクチュエータ)のドライバー回路4を駆動制御する制御回路、前記ドライバー回路4で駆動される振動源5はアクチュエータで構成され、或る振動数をもってタッチパネル面1に付与する。

本実施例は上記のように構成されているので、人の指6がタッチパネル面1に接触すると、入力検出回路(X、Y座標検出)2で抽出され、制御回路3にてこの接触が確認される。そこで、制御回路3はドライバー回路4によって振動源5を起動し、人の指にタッチのあったことを振動によって認識させる。

(発明の効果)

以上説明したように本発明は簡単な構成によって直接、人の指にタッチパネルへのタッチがあったことを振動で伝えるので、周囲の騒音に消されることがなく、確実に認識することができる。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例に係る構成図である。

1…タッチパネル面、 2…入力検出回路、 3…制御回路、 4…ドライバー回路、 5…振動源。

特許出願人 リコー電子工業株式会社

代理人 星 野 恒 司

第1図

